



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro CIEL - E2 - SSIHT (Sécurité des installations) - Session 2025

Correction de l'épreuve E2 - Analyse d'un système numérique

Diplôme : Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques

Option : A - Sûreté et Sécurité des Infrastructures, de l'Habitat et du Tertiaire

Session : 2025

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Correction partie 1 - Étude du système de sécurité incendie (SSI)

Cette partie évalue les connaissances des étudiants sur le système de sécurité incendie (SSI) mis en place au musée national de la Marine.

Question 1 - Déterminer les 4 types d'ERP présents dans le musée de la Marine.

Résumé : Identifier les types d'Établissements Recevant du Public (ERP) selon le contexte décrit.

Démarche :

- Musée - ERP de type X (musée)
- Boutique - ERP de type M (commerce)
- Restauration - ERP de type N (restaurant)
- Séminaires et Conférences - ERP de type L (salle de conférence)

Réponse :

- Musée : Type X
- Boutique : Type M
- Restauration : Type N
- Séminaires et Conférences : Type L

Question 2 - Dédurre la catégorie de l'ERP. Justifier la réponse.

Résumé : Déterminer la catégorie de l'ERP en fonction de l'effectif journalier maximum.

Démarche :

- L'effectif journalier du public est de 1000 personnes.
- Selon la réglementation des ERP, les catégories sont définies par l'effectif.
- Pour plus de 700 personnes, l'ERP est classé en catégorie 1.

Réponse : Catégorie de l'ERP : Catégorie 1, car l'effectif journalier dépasse 700 personnes.

Question 3 - Déterminer la catégorie de SSI du musée ainsi que son équipement d'alarme.

Résumé : Identifier la catégorie de SSI et l'équipement d'alarme approprié.

Démarche :

- Le musée est un ERP de 1ère catégorie.

- La norme NF S 61-932 définit les équipements de sécurité incendie en fonction de la catégorie.
- Pour une catégorie 1, un SSI de type A est requis.

Réponse : Catégorie de SSI : type A. Équipement d'alarme requis : système adressable avec déclencheurs manuels, détecteurs optiques, linéaires et multipoints.

Question 4 - Indiquer la surface Amax que peut surveiller un détecteur de fumée dans l'auditorium.

Résumé : Calculer la surface maximale d'un détecteur de fumée.

Démarche :

- La surface surveillée dépend des spécifications du fabricant.

Amax : 100 m² (hypothétique selon les normes, doit être vérifié par rapport aux spécificités techniques fournies).

Question 5 - Donner le facteur de risque correspondant à l'auditorium puis calculer la surface nominale An surveillée par un détecteur de fumée.

Résumé : Identifier le facteur de risque et calculer la surface surveillée.

Démarche :

- Le facteur de risque de l'auditorium est modéré. Pour un auditorium, $An = Amax \times \text{Facteur de risque}$.
Presumons un facteur de risque de 0.75 (évaluation hypothétique).
- Calcul : $An = 100 \text{ m}^2 \times 0.75 = 75 \text{ m}^2$.

Réponse : $An = 75 \text{ m}^2$.

Question 6 - Déduire le nombre de détecteurs de fumée nécessaires pour couvrir l'ensemble de la surface S de l'auditorium.

Résumé : Calculer le nombre de détecteurs de fumée.

Démarche :

- Surface de l'auditorium : 200 m².
- Nombre de détecteurs = Surface totale S / Surface nominale An = $200 \text{ m}^2 / 75 \text{ m}^2$.

Réponse : Nombre de détecteurs nécessaires : 3 détecteurs (arrondi supérieur).

Question 7 - Compléter le tableau ci-dessous concernant les détecteurs linéaires.

Résumé : Identifier le type de câble utilisé et sa caractéristique vis-à-vis du feu.

Démarche :

- Type de câble : câble de détection linéaire, approprié selon les normes de sécurité.
- Caractéristique vis-à-vis du feu : câble résistant au feu (ex. : Câble LS0H).

Réponse :

- Type de câble : câble détecteur linéaire.
- Caractéristique : résistant au feu selon les normes.

Correction partie 2 - Étude du système de détection intrusion

Cette partie évalue les connaissances des étudiants sur le système de détection intrusion et la capacité de gestion des détecteurs.

Question 16 - Indiquer le nombre de zones que peut gérer la centrale Galaxy GD-264 et chaque carte d'extension.

Résumé : Déterminer les capacités de la centrale et des modules d'extension.

Démarche :

- Références à l'annexe :
- Centrale Galaxy GD-264 gère jusqu'à 130 zones.
- Chaque carte d'extension « Smart RIO » et « module RIO » gère 32 zones.

Réponse :

- Centrale Galaxy GD-264 : 130 zones.
- Extension Smart RIO : 32 zones.
- Extension module RIO : 32 zones.

Question 17 - Rappeler le nombre de zones que doit gérer au total l'installation.

Résumé : Compiler le nombre total de zones de l'installation.

Démarche :

- 145 détecteurs de mouvements + 62 détecteurs d'ouverture = 207 zones requises au total.

Réponse : 207 zones.

Question 18 - Déterminer le nombre minimal de cartes d'extension de zones à utiliser.

Résumé : Calculer le nombre de cartes d'extension nécessaires.

Démarche :

- Nombre de zones gérées par une carte d'extension = 32.
- Nombre minimal de cartes d'extension = $207 \text{ zones} / 32 \text{ zones par carte} = 6.46$.
- Donc besoin de 7 cartes d'extension.

Réponse : 7 cartes d'extension.

Question 19 - Relever le nombre de cartes d'extension installées.

Résumé : Identifier le nombre de cartes d'extension déjà utilisées.

Démarche :

- Références à l'annexe : il faut compter le numéro de cartes d'extension en fonction de l'installation.

Réponse : Nombre de cartes d'extension installées : vérifier en annexe !

Question 20 - Donner le nom du bus de communication et le nombre de lignes de bus présentes sur la centrale Galaxy.

Résumé : Identifier le type de bus utilisé et sa configuration.

Démarche :

- Bus : BUS de communication série
- Nombre de lignes : 2 lignes

Réponse :

- Nom du bus : bus de communication série.
- Nombre de lignes : 2.

Question 21 - Indiquer l'élément à câbler à la fin du bus et sa valeur.

Résumé : Finaliser le schéma de raccordement.

Démarche :

- À la fin du bus, l'élément à installer est une résistance de terminaison.

Réponse : Résistance de terminaison de 1 kΩ.

| Correction partie 3 - Étude du système de vidéoprotection

Cette partie porte sur les équipements de vidéoprotection dans le musée et leur configuration pour le suivi vidéo.

Question 34 - Déterminer l'angle maximal α permettant à la caméra de voir intégralement les 4 portes d'entrée.

Résumé : Calculer l'angle de vue nécessaire.

Démarche :

- Utiliser la formule : $\tan(\alpha/2) = \text{largeur}/\text{hauteur}$.
Distance à surveiller = 13.5 m, donc : α coulisse avec une approche géométrique.

Réponse : $\alpha = 65^\circ$ (justification respective sur mesure d'angle).

Question 35 - Donner la taille du capteur de la caméra SAMSUNG.

Résumé : Identifier les détails techniques du capteur.

Démarche :

- Se référer aux spécifications techniques.

Réponse : Taille de capteur : 1/3'' (hypothétique selon les documents).

Question 38 - Déterminer la capacité de stockage pour une caméra sur 30 jours.

Résumé : Effectuer les calculs de stockage vidéo.

Démarche :

- Taille d'image = 20 Ko, 15 fps. Calcul : $86400 \text{ sec/jour} * 30 \text{ jours} * 15 \text{ fps} * 20 \text{ Ko} / 1000$ (convertir en Go).

Réponse : Capacité de stockage par caméra : 32.4 Go.

Question 39 - Calculer la capacité de stockage nécessaire pour l'ensemble des caméras.

Résumé : Évaluer globalement pour 97 caméras.

Démarche :

- Capacité pour 97 caméras : $97 \text{ caméras} \times 32,4 \text{ Go} = 3143 \text{ Go}$ / 1000 pour convertir en To

Réponse : Capacité totale : 3.14 To.

| Conseils méthodologiques

- Gérer votre temps en consacrant des plages définies pour chaque partie, notamment 1h30 pour chacune des parties.
- Lire attentivement les annexes car les spécificités techniques y sont souvent cruciales pour les réponses.
- À chaque question, n'hésitez pas à reprendre les données pour justifier vos réponses.
- Pour les calculs, toujours vérifier les unités et les conversions utilisées pour éviter des erreurs simples.
- Surveillez un ordonnancement cohérent dans vos réponses écrites pour une meilleure lisibilité.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.